

氏名	MOCHAMAD SAPRI HADIWISASTRA		
学位の種類	博 士 (理 学)		
学位記番号	第 4156 号		
学位授与年月日	平成14年 3 月25日		
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 2 項該当者		
学位論文名	Paleogene Event and Implication of Calcareous Nannoplankton Biostratigraphy and Paleoenvironment in the Central Java, Indonesia (インドネシア中部ジャワにおける古第三紀地史ならびに石灰質ナンノ化石生層序からみた古環境変遷)		
論文審査委員	主 査 教 授	熊井 久雄	副主査 教 授 八尾 昭
	副主査 助教授	吉川 周作	

### 論文内容の要旨

石灰質ナンノ化石は古環境および年代を決定する上で重要な情報を提供する。筆者はジャワ島では最も古い地層であり、その分布が限られている古第三系露出地 3 ヶ所について、その岩相層序とナンノ化石生層序を検討し、これらの地域の年代とそれに基づく堆積環境の変遷ならびに地質構造運動を明らかにした。

研究地域は中部ジャワ州のケブーメン地域とナングラン地域、ジオウ丘陵地域の 3 ヶ所で、これらの地域の特徴は以下に示すとおりである。すなわち、ケブーメン地域では古第三系はカランサンブン累層とトトガン累層からなり、いずれも強い構造運動を受けている。そのために、ナンノ化石も再堆積や混合が生じている。ナングラン地域では古第三系のナングラン累層が浅海堆積物から次第に火山噴出物を含む比較的深い海の堆積物へと移行する。このことはナンノ化石で示すと、下部では *Pemma basquensis* や *Pemma angulata* などの浅い環境を示すのに対して、上部では *Discoaster deflandrei* や *Cyclicargolthus floridanus* など深い環境を示す種が優勢となる。ジオウ丘陵地域では凝灰質砂岩を挟む石灰岩からなるウンガル累層が露出し、浅い海から古第三紀末には陸化したことが読みとれる。このことは、現在ジャワ島中部の西側は古代三紀には大陸棚斜面であり、対称的に東側に陸地が存在していたことが推定される。

ナンノ化石による年代層序に関しては、これらの地域の組成変化を基に筆者は中部暁新統から上部漸新統までを 9 生帯に区分した。従来の研究、例えば Martini (1971) や Okada and Bukry (1980) による模式生層序区分に対して、筆者はインドネシア地域における参照模式生層序を提案した。そのうちのひとつは暁新統と漸新統の境界で、筆者はここでは *Sphenolithus furcatolithoides* と *Helicosphaera lophota*, *Helicosphaera bramlettei*, *Criboecentrum reticulatum* の絶滅と *Discoaster saipanensis* と *Discoaster barbadiensis*, *Criboecentrum reticulatum* の出現をもって定義した。

### 論文審査の結果の要旨

インドネシアのジャワ島は日本列島と同様な島弧であるが、大規模な第四紀火山による被覆のためにその下位の地層が地表に露出する地域がきわめて限られている。ことに、この島の基盤をなすと考えられている古第三系については、島内でわずかに 8 箇所が知られているのみである。筆者はこのうち中部ジャワに分布する 3 箇所の古第三系について、地質調査とそれに基づく層序区分、さらには、その年代と古環境を明らかにするためのナンノ化石の検討を行った。中部ジャワの古第三系露出地域は Yogyakarta 市の西方で、Kebumen 地域と Nanggulan 地域の 2 箇所と Yogyakarta 市東方の Jiwo 丘陵地域の計 3 箇所である。

筆者はこれらの地域の克明な地質調査の結果からそれぞれの地域の層序を確立した。さらに、この層序に基づいてナンノ化石の検出と同定を行ない、年代の確認と古環境の復元を行なった。

中部ジャワの3箇所の層序はそれぞれ岩相は異なるものの、いずれも始新世から中新世までの一連の地層であり、古第三系についてはOkada & Bukryの生帯でCP13からCP19迄、つまり中部始新統から上部漸新統までの地層が確認された。始新世から漸新世にかけての堆積の場はこの地域では始新統は深海相であり、漸新統は反転して次第に浅海相になる。このことから、インド洋プレートの沈み込みにともなってもたらされた付加帯とそれを覆う浅海堆積物という関係が読み取れる。また、この過程で筆者は国際的なナンノ化石に関する模式生層序に対応するジャワでの地域的なナンノ生層序を確立した。この生層序は今後インドネシア各地での層序の決定に役立つものである。

このように、本論文は寧猛な地質調査に裏打ちされた層序の確立とそれに基づくナンノ化石生層序、さらには堆積場の古環境の復元からジャワ島の古第三紀の地史を考察することによって、現在に続く構造運動を明らかにした。このことは、新生代層序学の分野での発展に寄与する成果を得ており、博士（理学）の学位を授与するに値するものと審査した。